Vorschlag

zur Einführung

blecherner Schornsteinröhren

von

K. C. G. Sturm.

Mit einer Kupfertafel.

Berlin 1803,
in der Himburgschen Buchhandlung.

Sr. Hochgeboren

dem

Herrn Grafen

Carl Ernst von Bernstorff

Seinem gnädigsten Herrn

widmet diese Schrift

als öffentliches Zeichen der Ehrfurcht und
Dankbarkeit

der Verfasser.

Vorrede.

Die vielen sehr wesentlichen Verbesserungen, welche nur seit einer geringen Reihe von Jahren in einigen Theilen der praktischen Baukunst gemacht worden sind, haben einen so guten Erfolg gehabt, daß sich gewiß dadurch ein jeder Freund der Architektur veranlaßt gefühlt, das Seinige auch nach Kräften und Wissen dazu beizutragen. Dieser Umstand veranlaßte auch den Verfasser, einen Vorschlag mitzutheilen, der, wenn er zur Ausführung kommen sollte, gewiß in den meisten Fällen nicht

wenig zum Nutzen und zur Bequemlichkeit der Wohngebäude beitragen würde. Da er sich nicht in der Lage befindet, in einem eigenen Hause mit dieser Idee Versuche anstellen zu können: so hält er es um so mehr für Pflicht, sie der Prüfung Sachverständiger Männer und erfahrner Praktiker vorzulegen. Sollten diese damit zufrieden seyn, und die Ausführung für nützlich halten, so wären seine Wünsche erreicht.

Berlin den 10. Nov. 1802.

Der Verfasser.

Vorschlag zur Einführung

blecherner Schornsteinröhren.

Drei Stücke kommen bei der Erbauung eines jeden Wohnhauses vor, behauptet ein älterer Architekt, dessen Name mir entfallen ist, welche bei der Anlage oft die größten Schwierigkeiten verursachen — Abtritt — Treppe — und Schornstein. Der erstern Schwierigkeit, nähmlich den Abtritten, hat man in neuern Zeiten dadurch auszuweichen gesucht, daß man sie bei der Anlage des Gebäudes gänzlich weggelassen und transportable an ihre Stelle gewählt hat. —

Daß dadurch die Bequemlichkeit auf der einen Seite ohne Zweifel gewonnen, läßt sich nicht läugnen; ob aber diese neu eingeführten unumgänglich nöthigen Geräthschaften, auf der andern Seite, nicht eine Menge Unannehmlichkeiten verursachen; wollen wir unentschieden lassen. Genug — durch sie ist dem Architekt ein großer Stein des Anstoßes aus dem Wege geräumt worden.

Das zweite Stück hat man in unsern Zeiten (wenigstens in den meisten Gebäuden) dahin abgeändert, daß man ihnen die überflüßige Breite und Bequemlichkeit benommen, sie im Ganzen kleiner gemacht, als unsere Vorfahren, und sich auch nicht sonderlich um einen schicklichen Platz für sie bekümmert hat. Daher kömmt es denn freilich wohl, daß man die Anlage einer Treppe für keine sonderliche Schwierigkeit mehr hält.

Daß dem aber nicht also sey, beweis't die geringe Anzahl von bequemen Treppen! Denn, wenn man bei der einen Art, wegen Mangel an gehöriger Beleuchtung, sich den Kopf einzustoßen riskirt; so läuft man bei der andern, wegen ihrer unbequemen Bauart, und zwar bei der besten Beleuchtung, Gefahr, den Hals zu brechen. Exempla sunt odiosa! — Sie könnten aber angeführt werden —.

Das dritte Stück endlich, die Schornsteine, haben zwar in neueren Zeiten durch die Bemühungen sehr schätzbarer Männer *)

*) Unter den vielen Schriften, welche von der Anlage und Verbesserung der Schornsteine handeln, will ich hier nur folgende kürzlich anführen: Leutmann Vulcanus famulans, oder sonderbare Feuernutzung. Wittenberg u. Zerbst 1764. — Ueber das Rauchen der Camine und Schornsteine, von B. Franklin, aus

viele Verbesserungen erhalten, aber dadurch sind die fast täglichen Klagen über ihre Unvollkommenheit noch immer nicht gehoben, noch weniger ihre Existenz entbehrlich gemacht worden.

Und, wenn es wahr ist, was die Alterthumsforscher *) behaupten wollen, daß die

---

d. Englischen. Hamburg 1788. — Versuch Schornsteine und Ofencamine in jedem Verhältnisse nach Grundsätzen zweckmäßig anzulegen, und übelziehende zu verbessern. Marburg 1792. Ferner findet man auch in mehrern Schriften über die Construktion im Allgemeinen, sehr gute Vorschriften; als in Meinerts Landwirthschaftlicher Bauwissenschaft Thl 1. auch in den Aufsätzen die Baukunst betreffend. St. 1. Berl. 1797 steht eine sehr praktische Abhandlung über diese Materie vom Hrn. G. O. B. R. Berson. Das beste in historischer und praktischer Hinsicht steht in dem Haudbuche der Landbaukunst von D. Gilly Th. 2. Berl. 1798 in 4.

*) Winkelmann und Beckmann in seinen Beiträgen zur Geschichte der Erfindungen rc.

Griechen und Römer die Schornsteinröhren nicht gekannt haben: so müssen wir uns auch bei unsern schlechten Schornsteinen doch noch unendlich glücklich schätzen. — Denn in der That, es kann nicht leicht etwas unbequemeres und lästigeres geben, als ein Zimmer, in welches dem Rauch der freie Eingang gestattet wird. —

Es ist zwar nicht mein Zweck, jetzt die

Dieser Aufsatz ist auch auszugsweise in Huths Magazin für die bürgerliche Baukunst abgedruckt; auch hat Hr. Stieglitz in seiner Archäologie der Baukunst der Griechen und Römer seine Beweise daraus entlehnt. Ob zwar alle diese und noch mehrere Gelehrte dieser Meinung sind: so sollte man doch kaum glauben, daß die Griechen und Römer nicht auf eine so einfache Sache, wie doch in der That die Schornsteine sind, gefallen seyn sollten. Daß Vitruv nichts davon anführt, kann nach meinem Bedünken für keinen Beweis gelten. Denn wie viel Dinge hat Vitruv anzuführen vergessen? —

Gebrechen und Mängel unserer Schornsteine der Reihe nach anzuführen, inzwischen wird mir wohl jeder Bauverständige eingestehen, daß kein Theil, sowohl bei der Anlage neuer Gebäude, als auch bei der Veränderung der alten, mehr Schwierigkeiten verursacht, als die Feuerungen und die durch sie nöthig werdenden Schornsteine. — Einmal tritt der Fall ein, daß man sie nicht gehörig, ohne dadurch ein anderes Gemach im Hause zu verunstalten, bis an dem Forst hinausführen kann. — Dadurch wird man dann veranlaßt, zu dem verderblichen Schleppen seine Zuflucht zu nehmen; eine Bauart, vor deren bösen Folgen nicht genugsam gewarnt werden kann. — Ferner ist der gewöhnliche Bau unserer Röhren in so fern sehr kostbar, daß man, um eine Röhre aus der zweiten oder dritten Etage bis über das Dach hinauszuführen, schon von unten auf

ein Fundament dazu heraufmauern muß; auf diese Art wird nicht nur die Bequemlichkeit eines Gebäudes sehr oft beeinträchtiget, sondern auch die Kosten, wohl über die Hälfte, vermehret. — Noch nachtheiliger und für die ganze Konstruktion eines Gebäudes verderblich, ist die, an vielen Orten übliche Gewohnheit, die Schornsteine, aus den obern Etagen, blos auf das Gebälk der Decke zu setzen, und sie so, ohne Fundament bis über das Dach hinauszuführen. —

Endlich belasten die gewöhnlichen Schornsteine das Gebäude ungemein, und werden dadurch sehr oft, besonders dem Dachwerk sehr nachtheilig. —

Diese oft unvermeidlichen Fehler der Schornsteine, welche wir nun doch einmal nicht entbehren können, nöthiget uns, wenig=

stens in den angeführten Fällen, wo diese Uebel unvermeidlich sind, auf eine zweckmäßigere Art ihrer Construktion zu denken, und diese glaube ich, in der Einführung blecherner Schornsteinröhren gefunden zu haben. So weit meine, freilich noch sehr geringe, Kenntniß der architektonischen Literatur reicht, habe ich diesen Vorschlag noch nirgends gefunden. Selbst die Engländer, welche doch neuerdings fast alles mit Eisen zu zwingen bemüht sind, haben zwar eiserne Brücken, und selbst, eine Unternehmung, die dem Römersinn ähnlich ist! — eiserne Landstraßen angelegt, aber von der Einführung eiserner Schornsteine, ist mir noch nichts zu Gesicht gekommen. — Sey es auch, daß schon mancher auf die Idee gekommen ist, und sie, weil ihm dabei Bedenklichkeiten aufgestiegen sind, die er sich nicht zu widerlegen getraute, wieder unter=

drückte: so wage ich es doch, sie hier öffentlich bekannt zu machen. —

Bevor ich die Construktion derselben beschreibe, welche im Grunde sehr leicht und einfach ist, will ich mich bemühen, sowohl ihre Vortheile vor den gewöhnlichen darzuthun, als auch die Einwendungen zu widerlegen, welche man dagegen machen könnte.

I.

Vortheile der blechernen Schornsteinröhren vor den gewöhnlichen.

Gewöhnlich pflegt man bei allen neuen Unternehmungen, wenn sie auch noch so nützlich seyn sollten, die Frage aufzuwerfen: Kostet es auch mehr wie das Gewöhnliche? — Diese Frage, so oft man sie auch zur unrechten Zeit anbringen mag, ist im Grunde keinem Menschen zu verdenken, da ein Hauptgrundsatz der Baukunst sagt: Du sollst so bauen, daß du mit den wenigsten Kosten am festesten bauest. — Um also diejenigen, welche diese Frage zuerst aufwerfen möchten, so gleich zu befriedigen, will ich eine Kostenvergleichung von beiden Arten anstellen, und aus dieser wird sich wenigstens im Allgemeinen der erste Vortheil ergeben, nämlich:

1) Daß sie in den meisten Fällen wohlfeiler sind.

Diese Behauptung erfodert einen Kostenanschlag von beiden Arten, wobei gleiche Orte, Umstände und verhältnißmäßige Preise anzunehmen sind.

Wir nehmen daher an: Es solle ein Schornstein in einem Gebäude von 1 Etage hoch mit einem teutschen Winkeldach, bis an den Forst aufgeführet werden. Die Höhe der Etage inclus. der Decke betrage 12 Fuß und die senkrechte Höhe des Daches 15 Fuß, ist also in Summa 27 Fuß. Dazu rechne man noch 1 Fuß zur Tiefe des Fundaments; so wird die Länge des ganzen Schornsteins betragen = 28 Fuß. Ferner nehmen wir an, daß der Schornstein im Lichten 16 Zoll ins □ weit, und da nur eine dünne Scheidewand vorhanden, von allen 4 Seiten frei aufgeführt werden müsse: so sind dazu erfoderlich:

	Thl.	Gr.	Pf.
A. Materialien.			
1120 St. Mauerst. größerer Sorte à 11 Thl. = =	12	8	4
2 Tonnen Kalk à 2 Thl. 12 Gr.	5		
7 Fuder Sand à 8 C' das Fuder zu 8 Gr. = = =	2	6	
Summa der Materialien 19 Thl. 14 Gr. 4 Pf.			
B. Arbeitslohn.			
Für einen Schornstein eine Etage hoch bis unter das Dach zu führen = = = =	6		
Summa d. Arbeitsl. 6 Thl.			
Summa Summarum = =	25	14	4

Anmerkung. Von diesen Kosten kann freilich ein Theil, besonders durch Materialien, ersparet werden, wenn sich Gelegen=

heit findet, die Röhre in einer Mittelwand fortzuführen. Da dies aber mehr Ausnahme als Regel selbst ist, so kann dieser Fall, sobald von einem verhältnißmäßigen Kostenanschlag die Rede ist, auch nicht als allgemein angenommen werden. Eben so könnte man sagen, daß anstatt gebrannter Steine nur Luftsteine genommen werden könnten und dadurch merkliche Kosten erspart würden. Dagegen führe ich an, daß die blechernen Röhren durchaus von der Güte sind, daß sie mit Luftsteinröhren gar nicht verglichen werden können. Denn einmal sind sie auf jedem Falle dauerhafter, und ferner, da die Luftsteine noch um ein beträchtliches schwerer, als die gebrannten, so sind die blechernen Röhren auch um so viel leichter. Es läßt sich freilich auch behaupten, daß hölzerne Gebäude wohlfei-

ler sind, als massive, es frägt sich aber, ob auch ihre Dauer mit den Preisen in Verhältniß steht? — — —

Beim Anschlag der blechernen Röhre kommen nun nicht 28 Fuß Höhe, sondern, weil die Röhre kein Fundament bedarf und erst in der Höhe des Ofens anfängt, welcher in einem Zimmer von 11 Fuß Höhe, füglich 5½ Fuß hoch gerechnet werden kann, nur 15 + 6½ = 21½ Fuß, wofür wir 22 Fuß in Rechnung bringen wollen. —

Da man nun den laufenden Fuß solcher Röhre zu 5 Pfund annehmen kann, das Pfund gearbeitete Röhre aber 5 Gr. zu stehen kommt, wofür sie jedoch auch aufgerichtet wird, so würde eine blecherne Röhre anstatt einer massiven kosten:

	Thl.	Gr.	Pf.
22 laufende Fuß blecherne Röhre verarbeitet und aufgerichtet à 1 Fuß 25 Gr.	22	22	
Summa	22	22	
Diese Röhre 15 Fuß hoch mit einem Ueberzug von Lehm und Drath ꝛc. zu versehen, à Fuß inclus. der Materialien 2 Gr. = = =	1	6	
Summa Summarum	24	4	

Hieraus sehen wir, daß die Kosten einer Röhre von Blech unter denselben Umständen 1 Thl. 10 Gr. weniger betragen und aus der folgenden Kostenvergleichung wird es deutlich werden, daß diese Röhren im Ganzen genommen, noch wohlfeiler zu stehen kommen. —

Zweiter Fall.

Hier wird angenommen, es solle eine

Röhre in einem zwei Etagen hohen Wohnhause, aus der zweiten Etage bis an das Dach geführet werden. Alle Umstände sind übrigens wie beim Falle No. 1., nur werde, um diese Röhre gehörig zu unterstützen, ein Fundament aus der erstern Etage erfodert. Dieses besteht aus einer hohlen Röhre, welche auch mit Schutt ausgefüllt werden kann. Wir nehmen noch an, daß jede Etage 12 Fuß und die Höhe des Daches 15 Fuß betrage. Mithin wird zu dieser Röhre eine Höhe von 24 + 15 Fuß = 39 und 1 Fuß für die Tiefe des Fundaments gerechnet, 40 Fuß erforderlich seyn.

Zu dieser Röhre sind erforderlich:

	Thl.	Gr.	Pf.
A. An Materialien			
1600 St. Mauerst. à 11 Thl.	17	14	4
2½ Tonne Kalk à 2 Thl. 12 Gr.	6	6	
9 Fuder Sand à 8 Gr. =	3		
S. d. M. 26 Thl. 20 Gr. 4 Pf.			
B. An Arbeitslohn.			
Für einen Schornstein 2 Etagen hoch aufzuführen =	8		
Summa Arbeitslohn 8 Thl.			
Summa Summarum	34	20	4

Hieraus ergiebt sich wieder, daß eine massive Röhre um 7 Thl. 15 Gr. 4 Pf. noch theurer zu stehen komme. Da hier die Summa der massiven Röhre immer wächset, die blecherne aber dieselbe bleibt. —

Nimmt man nun ein 3 Etagen hohes Gebäude, und setzt den Fall, daß in der

3ten Etage ein Schornstein angelegt werden soll; so zeigen sich die Vortheile der blechernen Röhren noch auffallender. Denn auch hier bleibt die Länge derselben immer gleich, da sich hingegen die Länge oder Höhe der massiven Röhre weit über die Hälfte vermehrt. Man kann also überhaupt annehmen, daß eine blecherne Röhre im Verhältniß einer massiven um nichts theurer sey, so lange sie mit derselben von ein und derselben Etage ausgehet, daß sie aber; sobald eine Röhre aus der 2ten, 3ten Etage u. s. w. in in die Höhe geführet und tüchtig construiret werden d. h. ein Fundament bekommen soll, mit der Zunahme der Etagen noch mehr an Wohlfeilheit zunimmt. Und da fast alle unsre städtischen Wohngebäude in der zweiten und dritten Etage die

meisten Feuerungen enthalten: so kann man behaupten, daß die blechernen Schornsteinröhren in den meisten Fällen wohlfeiler sind, als die massiven.

2) Sie sind in der Anlage bequemer.

Sehr oft, fast in den meisten Fällen, wenn die Mittel- oder Schiedwände nicht so stark sind, daß die Röhren in denselben aufgeführet werden können, was bei gewöhnlichen bürgerlichen Wohnhäusern der Fall nur selten seyn möchte, verursachen die Schornsteine einen Uebelstand. — Denn entweder muß ein Theil der Röhre heraus nach dem Flur zu, oder innen in dem Zimmer vorspringen. In beiden Fällen geht der Zimmer Symmetrie verlohren *), und

*) Oft trift es sich, daß gerade zwei Röhren von unten herauf kommen, und daß dadurch

der Architekt wird, durch diese oft sehr unregelmäßig hervorspringenden Schornsteinröhren bei der Dekoration beschränkt, so wie er bei Entwerfung des Plans genirt wird und oft nicht mit sich selbst einig werden kann, wie? und wo? er den Schornstein am zweckmäßigsten hinbringen soll. — Noch unbequemer und schwieriger ist oft die Aufgabe bei Anlegung einer Röhre in der zweiten oder dritten Etage. Hier hat man nicht allein auf die Etage, von welcher der Schornstein ausgehen soll, Rücksicht zu nehmen, sondern man muß auch sein Augenmerk auf die untern richten, um eine schickliche Lage zu dem Fundament der Röhre auszumitteln.

---

eine gewisse Symmetrie entsteht. Aber sehr oft hat auch die hervorspringende Röhre eine ganz schräge Lage, wo dann alle Symmetrie verlohren geht, und ein großer Uebelstand entstehet. —

Oft gestattet dieß die ganze Anlage gar nicht, wie in den Fällen, wo sich in der untern Etage ein Saal, Gallerie u. dergl., darüber aber Zimmer befinden. Dann muß der Architekt entweder seinen ganzen Plan verändern, oder ist gezwungen, zu architektonischen Pfuschereien seine Zuflucht zu nehmen. Unzählige Fälle der Art kommen bei der Ausübung vor, und es wird nicht leicht einen praktischen Baumeister in der Welt geben, welcher nicht gestehen müßte, daß er bei Entwerfung eines Plans immer durch die Anlage der Schornsteine genirt, oft ganz von seinen zuerst entworfenen sehr bequemen und poetischen Plan abgehen, und der Nothwendigkeit die Bequemlichkeit und Schönheit aufopfern mußte. —

Alle diese Unbequemlichkeiten fallen bei dem Gebrauche blecherner Röhren gar nicht vor. Denn da erstlich eine blecherne Röhre

nicht breiter als 6½ bis 7 oder 8 Zoll zu seyn braucht, und jede Schiedwand, wenn sie auch von Fachwerk erbaut wäre, diese Stärke hat: so kann sie in derselben der Bequemlichkeit und Symmetrie unbeschadet und ganz versteckt in die Höhe geführet werden. — Zweitens, da die Röhre ein so geringes Gewicht hat, welches mit dem Gewicht einer massiven Röhre gar nicht in Betracht kömmt: so kann ihr entweder ohne Bedenken jene Schiedwand zum Fundament dienen, oder wenn diese nicht vorhanden ist, und die Röhre in eine der obern Etagen angelegt werden soll, auch blos auf die Deckenbalken gesetzt werden.

3) Sie belasten die Gebäude weniger.

So gering vielleicht manchen der Umstand scheinen möchte, daß die Last, welche

ein massiver Schornstein verursacht, dem Gebäude Nachtheil bringen kann: so oft hat doch die Erfahrung diese Behauptung bestätiget. Freilich fällt dieser Umstand weg, so bald man Gelegenheit hat, den Schornstein gerade in die Höhe zu führen; denn alsdann äußert er seinen senkrechten Druck blos auf sein Fundament, und die übrigen Theile des Gebäudes werden nicht dadurch beschwert. So bald aber die Einrichtung des Plans es erfordert, dem Schornstein zu irgend einer Absicht eine schräge Lage zu geben, wie es beim Schleppen oder Auffatteln *) der Fall

*) Wenn man freilich die Röhren nur deshalb schleppt um sie oben auf dem Dache in eine gewisse Symmetrie zu bringen: so fiel jetzt, da man die Schornsteine für etwas nothwendiges, nicht aber für etwas zierliches hält, dieser Vortheil weg, und man könnte dann auch eine massive Röhre aufführen. Aber wie viel Fälle kommen nicht in der Praxis vor, wo die Einrichtung keine senkrechte Aufführung der Röhre gestattet?

ist: so haben die Kehlbalken einen großen Theil der Last zu tragen, und es können Beispiele die Menge angeführet werden, wo dergleichen Schornsteinröhren einen großen Theil des Dachwerks zu Grunde gerichtet haben. Das Verhältniß der Schwere der blechernen Röhren zu der, der massiven, ist sehr gering. Wenn wir z. B. annehmen, daß 1 Fuß blecherne Röhre 5 Pfund wiegt und bei dem obigen Beispiel 1ten Falls stehen bleiben: so wird jene ganze Röhre von 22 laufenden Fuß ein Gewicht von 110 Pfund = 1 Centner haben. Nehmen wir nun dagegen an, daß eine massive Röhre zu oben beschriebenem Zwecke, laut Anschlag, 1120 Steine halte, und jeder Stein mit Einschluß des dazu nöthigen Mörtels nur 6 Pfund wiege; so folgt: daß das Gewicht der ganzen Röhre = 6720 Pfund = $61\frac{1}{11}$ Centner betrage. Sonach verhält sich das

Gewicht einer eisernen Röhre, zum Gewicht einer massiven ohngefähr wie 1 : 61$\frac{1}{11}$.

4.) Sie sind feuersicherer.

Ein vorzüglicher Fehler bei unsern jetzt üblichen Schornsteinen ist, wie schon in Rücksicht der Construktion erinnert worden, das Schleppen oder Schleifen. Dieses geschieht nähmlich theils um zwei Schornsteinröhren mit einander zu vereinigen; theils um die Röhren einer Feuerung der untern Etage nach einem gewissen Punkte in der obern zu bringen; theils endlich um unter den Schornsteinen auf dem Forst Symmetrie zu erhalten. Die Nachtheile dieser Construktion besonders auch in Rücksicht der Feuersgefahr haben mehrere sehr erfahrne Praktiker in der Baukunst gezeigt und die Unsicherheit dieser Bauart bewiesen *). Ein-

*) Man sehe das Handbuch der Landbaukunst

mal hat man gefunden, daß bei einem zufälligen Riß im Schornsteine, welcher aus dem Aufsatteln und Schleifen gewöhnlich folgen muß, bei einer Entzündung des Rußes das die Röhre tragende Holzwerk ganz verkohlt war, oder gar in Brand gerathen. Ferner aber hat man mehrere Beispiele erlebt, wo die Röhren, besonders wenn man sie nur auf die hohe Kante gemauert, bei einer Entzündung gesprungen und das Feuer auf den Dachboden geschlagen ist.

Auch diese Umstände werden durch blecherne Röhren gänzlich vermieden. Denn erstlich tritt hier der Fall des Schleppens nie ein, weil die Gründe, aus welchen es bei den massiven geschehen muß, nicht vor-

---

1r Th. von dem Hrn. G. O. B. D. Gilly. Berl. 1798 und den Aufsatz von Hrn. G. O. B. R. Berson im ersten Stück d. nützlichen Aufsätze die Baukunst betreffend. Berl. 1797.

handen sind, und wenn ja der Fall eintreten sollte: so ist es nicht nöthig, diese Röhren durch leicht entzündbare Materien zu unterstützen, weil sie sich theils selbst in jeder beliebigen Richtung tragen können, theils auch nur einer sehr geringen Unterstützung bedürfen, die, wie weiter unten aus der Beschreibung zu ersehen ist, aus Eisen bestehet und durchaus keine übeln Folgen haben kann. — Zweitens ist ein Zerspringen der Röhre, sofern sie nicht ganz nachläßig gearbeitet seyn sollte, nicht möglich, und hat auch die Erfahrung, welche wir von den blechernen Rauchröhren haben, dergleichen noch nicht bestätiget.

Eines wesentlichen Vortheils der blechernen Röhren muß ich hier noch gedenken. Es hat sich nähmlich öfters bei vorgefallenen Feuer- oder Brandschäden der Umstand ereignet, daß ein frei stehender

Schornstein nachher noch herunter gestürzt ist, und nicht allein die beim Löschen beschäftiget gewesenen Menschen getödtet oder beschädiget, sondern auch die noch erhaltenen Decken und Gewölbe eingeschlagen und so gänzlich ruinirt hat. Dieß ist bei dem geringen Gewicht, welches die blechernen Röhren äußern, nie zu befürchten. —

5.) Sie sind holzersparender.

Schon seit einer geraumen Zeit, da man endlich die ungeheure Holzverschwendung einsieht, welche die, auf die unsinnigsten Prinzipien gegründete Construktion unserer Feuerungen zuwege gebracht hatte, bemüht man sich, bei der Anlage der Oefen *) die Wär=

*) Die vorzüglichsten Schriften hierüber sind: von Chryselius. — Jagdmann. — Werner. — Rumford. — Ferner Meinert's angeführtes Werk, so wie das Handb. d. Landbauk. v. D. Gilly.

me, welche oft ohne allen Nutzen mit dem Rauche hinweggehet, länger innerhalb den Gebäuden zu erhalten. Man nöthiget nun den Rauch durch allerlei künstliche Züge und Röhrenleitungen so lange in den Zimmern zu cirkuliren, bis er den bei sich führenden Wärmestoff größtentheils abgesetzt, ehe er zu dem Schornstein hinausfliegt. Es ist nicht zu läugnen, daß viele dieser Vorrichtungen die besten Dienste geleistet haben, ob man gleich bisweilen damit auch zu weit gegangen ist, und dem Rauch zu viel Wärmestoff benommen hat, so daß er am Ende seine Expansivität verlohr, und, anstatt aufzusteigen, das Gebäude anfüllte.

Zweckmäßiger kann bei dem Gebrauche der eisernen Röhren die Wärme des Rauches benutzt werden, indem man dabei noch mit der Feuerung eines untern Zimmers, ein darüber liegendes erwärmen kann,

wie aus der weiter unten folgenden Beschreibung zu ersehen seyn wird. —

Diese gewiß überaus vortheilhaften Seiten dieser neuen Art von Schornsteinröhren sind, meines Bedünkens, Grund genug, um ihre Einführung zu befördern. Ich will nicht läugnen, daß noch Fälle genug vorhanden sind, wo man ohne alle diese angeführten Schwierigkeiten massive Röhren aufführen kann. So bald dieß der Fall ist, so versteht es sich von selbst, daß man sich ihrer nicht bedienen wird, schon, weil sie um etwas weniges umständlicher zu errichten sind. Dagegen möchten wohl in bei weitem den meisten Fällen diese Röhren vortheilhaft seyn.

Noch als einen sehr wesentlichen Vortheil könnte man den anführen, daß man um ihretwillen nicht nöthig hat, die Hauptbalken auszuschneiden und zu

vertrumpfen, ein Vorfall, welcher sich bei den massiven Röhren öfters ereignet und jedesmahl der Construktion des ganzen Daches nachtheilig ist. —

So wie ich nun die wesentlichen Vortheile der blechernen Röhren gezeigt habe, so werde ich jetzt in den Folgenden die Einwendungen, welche man dagegen machen könnte, zu widerlegen suchen.

II.

Etwanige Einwendungen, welche man dagegen machen könnte.

Allerdings könnte wohl mancher, welcher mit der Einrichtung dieser Röhren noch nicht bekannt wäre, einige scheinbare Einwendungen dagegen machen. Um nun diese zu widerlegen, so habe ich mich bemüht, dasjenige aufzusuchen, was man dagegen vorbringen könnte, und zugleich die Beantwortung beigebracht. —

Der erste Einwurf, den man dagegen machen könnte, wäre dieser, daß man sagte: diese Röhren würden der Feuersicherheit nachtheilig seyn, wenn sie durch das hölzerne Dachwerk geführt werden. — Denn so lange sie sich noch in den Etagen befinden, können

sie

sie in jeder massiven Schiedwand, oder bei hölzernen Wänden in einem Stück Mauer fortgeführet werden. So bald sie aber unter den Dachboden gelangen, ist dieß nicht mehr möglich, und hier könnte, wenn der Ruß in der Röhre in Brand geriethe, sehr leicht dadurch das benachbarte Holz entzündet werden. — Man könnte sich dabei auch wohl auf Polizeiverordnungen berufen, welche dergleichen Röhren verbieten. Allein hierbei ist zu bemerken, daß diejenigen Röhren, deren Abschaffung die Polizei mit Recht anbefiehlt, von ganz anderer Beschaffenheit sind, und gleichfalls, wie eine Menge anderer Dinge, unter die architektonischen Pfuschereien gehören. Denn dergleichen Röhren pflegen gewöhnlich in solchen Zimmern statt zu finden, welche vorher nur als Kammern benutzt werden sollten, oder wo die Anlage keine eigene Feuerung gestattete. Man setzt

dann des Winters in dergleichen Zimmer gewöhnliche blecherne Oefen, und weil nun die Anlage des ganzen Gebäudes nicht gestattet, eine eigene massive Röhre zu erbauen, sich auch in der Nachbarschaft vielleicht keine befindet, in welche man den Rauch leiten könnte: so ist man genöthiget, von dem Ofen aus diese Röhre durch die Wand des Zimmers gerade in das Freie zu führen. — Da nun eine dergleichen Röhre nicht länger, als einige Fuß zu seyn pflegt, und ihre Oeffnung sich außerhalb, oft gerade unter dem Dache befindet: so ist es nicht selten, daß die Funken bei einer so geringen Länge der Röhre, vorne heraus, gerade an das hölzerne Gesims oder Schlagbrett fliegen, und so Veranlassung zu Brandschäden geben können. — Leicht begreiflich ist es, daß diese Röhren bei einer zufälligen Entzündung des Rußes, noch gefährli=

cher werden müssen, besonders wenn man sie durch Fachwände hindurch führet, und die Nachbarschaft des Holzes nicht behutsam genug vermeidet.

Ein jeder sieht aus dieser kurzen Beschreibung leicht ein, daß die hier vorgeschlagenen Röhren gar keine weitere Aehnlichkeit mit den von der Polizei verbotenen haben, sondern daß sie vielmehr dahin abzwecken, jene entbehrlich zu machen. —

Was nun das erste betrift; so thue ich, um die Einwendung, welche allerdings nicht ganz ohne Grund ist, zu widerlegen, folgenden Vorschlag: (die Einwendung, daß dergleichen Röhren, in hölzernen Gebäuden, wenn sie in oder neben Fachwerkswänden weggeführet werden, leicht nachtheilig werden könnten, nehme ich durchaus nicht an; denn wer sollte wohl so wenig Ueberlegung

haben, um nicht einzusehen, daß der Theil der Wand, in welchem die Röhre wegläuft, auf 18 Zoll oder 2 Fuß Breite massiv gemacht werden muß?) So lange die Röhre sich noch innerhalb der Etage befindet: so ist, wie schon erinnert worden, alles gethan zu ihrer Sicherheit, wenn sie in der Mittel- oder einer Schiedwand fortgeführet wird. Um aber durchaus sicher zu gehen und nicht zu riskiren, daß die Röhre oben im Dachboden gefährlich werde; so wird es gut seyn, dieselbe, nachdem man sie aufgesetzt und ihr die nöthige Richtung gegeben hat, von da an, wo sie aus der Wand kömmt, mit einem Ueberzuge von Lehm und frischem Kuhmist mit Flachsscheben oder Haaren vermischt, oder auch bloß von gutem Lehm mit Hammerschlag und Rindsblut vermischt, ohngefähr 1 Zoll dick zu versehen. Damit dieser Ueberzug um so eher vor dem Abstoßen ge-

sichert werde, könnte man die ganze Röhre mit dünnem zuvor geglühtem Drath schraubenförmig umwickeln. Die Erfahrung hat mich gelehrt, daß in einem Hause, welches ich ehedem bewohnte, eine Rauchröhre, die aus einem Zimmer über den Flur hinweg in den Schornstein ging und die um mehrerer Sicherheit willen nur mit Lehm und Spreu überzogen ward, seit 8 Jahren, die ich mich erinnere, nicht den geringsten Schaden an diesem Ueberzug erlitten hat. Um wieviel fester wird der Lehm nicht halten, wenn man ihn noch mit diesen bindenden Ingredienzien vermischt und dann mit Drath umwikkelt? —

Einen andern Vorschlag, diese Röhren vor Feuerschaden zu sichern, that mir der allgemein bekannte Praktiker der Baukunst, Herr Geheime Ober-Baurath Gilly, als ich Demselben meine Idee mittheilte. Es

rieth nähmlich Derselbe, eigene Einfassungen von Thon in der Form der Röhre bereiten zu lassen, und diese bei Aufstellung der Röhre darüber zu stecken, so daß sich die ganze Röhre auf diese Art in einer Bekleidung von Thon befinde. Es ist nicht zu läugnen, daß diese zweite Art der Sicherung zwar kostbarer, aber auch bei weitem dauerhafter seyn würde. —

Wenn nun diese Röhren mit einem von diesen beiden Ueberzügen versehen worden, so sind sie nicht nur so feuersicher als die gewöhnlichen, sondern noch sicherer. Denn da sie auch mit einer oder mehrern sehr gut schließenden Klappen versehen werden können: so ist es sehr leicht, die Entzündung, welche ja einmal entstehen sollte, durch diese zu ersticken.

Ein zweiter Einwand, den man noch gegen diese Röhren machen könnte, wäre

vielleicht dieser: sie könnten nicht gehörig vom Ruße gereiniget werden. — Diesen Einwurf werden vorzüglich diejenigen machen, denen es unbekannt ist, daß in vielen großen Städten, namentlich in Copenhagen, Hamburg, Warschau u. s. w. die meisten Schornsteine nicht weiter als 12 Zoll ins gevierte gemacht werden, mithin auch nicht die Weite haben, welche erforderlich ist, um sie durch einen Menschen von innen fegen zu lassen. In jenen Städten hat man Vorrichtungen ge troffen, vermittelst welcher man sie von oben herab fegt, indem man zwei stumpfe Besen über das Kreuz zusammen bindet, sie an einem Stricke befestigt und unten mit einem Stein beschwert. Diese läßt man von oben in den Schornstein, zieht sie ein paar mahl auf und nieder, und reinigt die Röhre auf diese Art von allem angesetz-

ten Ruß. Da nun bei den blechernen Röhren eine Vorrichtung der Art auch statt finden kann, wenn man sich nur anstatt der Besen, runder Bürsten bediente: so wäre auch dieser Einwurf widerlegt. Um dieses Fegen noch pünktlicher zu besorgen, könnte man diese Bürste, welches auch ein derb geflochtener Strohwisch seyn könnte, mit zwei Leinen versehen, von denen die eine herunter gelassen würde. So zöge ein Mann, was ein gewöhnlicher Schornsteinfegerjunge verrichten kann, diesen Wisch nach unten und der andere hinauf. Wenn diese Operation nur zweimal wiederhohlt würde, so würde gewiß die Röhre von allem Ruß befreit seyn. Dazu kömmt nun noch, daß sich in diesen Röhren, wegen ihrer glatten Oberfläche, wenig oder gar kein Glanzruß ansetzt, der bei unsern gewöhnlichen Schornsteinen so schwer heraus zu bringen ist. Um

aber auch diesen heraus zu bringen, dürfte man nur die Röhre alle Jahre einmal ausbrennen.

Ein dritter Einwand, den man vielleicht gegen diese Röhren machen könnte, wäre der, daß sie den Rauch nicht gehörig abführen würden. Um dieses zu befürchten, könnte nur der Umstand eintreten, daß der Rauch zu bald in der Röhre erkalte und dann nicht gehörig abziehe. Denn daß die Weite einer solchen Röhre nicht hinreichend seyn sollte, das hat die Erfahrung nie gelehrt. Im Gegentheil beweisen die Rauchröhren bei unsern Windöfen, daß eine Weite von 5 bis 6 Zoll im Durchmesser hinreichend sei. Auch behaupten dies mehrere erfahrene Baumeister. — Wenn man freilich die Röhre durch das Dachwerk hindurch ohne Bekleidung oder Ueberzug lassen wollte: so dürfte sich dieser Umstand

wohl ereignen. Denn da das Eisen ein sehr starker Wärmeleiter ist, so würde die Röhre bald den durch den Rauch empfangenen Wärmestoff wieder absetzen und nie durchwärmt werden, mithin auch der Rauch, wenn er in die Höhe käme, erkalten. Da aber diese Röhre einen Ueberzug von Lehm oder Thon erhält, welches gerade ein geringer Wärmeleiter ist, so werden diese beiden Stoffe, von den der eine den Wärmestoff schnell annimmt und wieder absetzt, der andere hingegen gerade das Gegentheil thut, vereiniget, die erwünschte Wirkung hervorbringen. Die Röhre wird nun nämlich von innen sehr bald erwärmt werden, von außen aber den Wärmestoff nicht sobald verlieren und den Rauch in der gehörigen Temperatur abführen. Und da noch überdieß bei massiven Röhren immer erst spät der obere Theil erwärmt wird, hier aber

viel früher, so müssen sie auch aus dem Grunde zum Abführen des Rauchs geschickter seyn.

Wenn es übrigens bei der Abführung des Rauchs auf irgend eine Lage oder Richtung der Röhre ankommen sollte, wie einige Bauverständige *) der Meinung sind,

---

*) Ueber diesen Gegenstand ist man seit langer Zeit in einer großen Ungewißheit gewesen. Man hat darüber, so wie überhaupt über die innere Form der Röhre, eine so große Menge von verschiedenen Vorschlägen, daß man ein eigenes großes Werk davon zu Stande bringen könnte. Einige behaupten, man müsse die Röhre unten weit und nach oben zu enger machen. Andere wollen gerade hiervon das Gegentheil, indem sie die Röhre unten eng und nach oben zu weiter zu machen vorschreiben. Wieder andere geben ihr in der Mitte eine Erweiterung und finden eine schräge Lage zum Abführen des Rauchs nothwendig u. s. w. Was das sonderbarste ist, daß alle Röhren auf diese Art gebauet, wie jene Schriftsteller behaupten,

so kann man diese Röhren ohne irgend eine andere Schwierigkeit zu verursachen, dazu sehr leicht benutzen.

---

die erwünschten Dienste leisteten. — Ob es wohl noch auf etwas anders ankömmt, als auf die bloße Form??

III.

Construktion der blechernen Röhren.

Zur Anfertigung dieser Röhren würde ich starkes Kreuzblech empfehlen, dessen Stärke $\frac{1}{8}$ oder doch wenigstens $\frac{1}{9}$ Zoll beträgt. Denn hat das Blech eine geringere Stärke; so ist es dem Einbiegen, und was man freilich nicht immer sorgfältig genug verhüten kann, *) dem Durchfressen des Rostes zu sehr ausgesetzt, mit einem Worte, es ist nicht so dauerhaft. Ist das Blech hingegen stärker, als das vorgeschriebene Maß beträgt, so werden Kosten und

---

*) Um dem Rost vorzubeugen, könnte man die Röhre mit irgend einem im Feuer haltenden Ueberzug versehen. Die Engländer haben wenigstens lackirte Rauchröhren, die sich gut halten.

Schwere ganz unnöthig vermehrt und kein weiterer Zweck dadurch erreicht. —

Derselbe Fall würde eintreten, wenn man anstatt blecherner Röhren, gegossene nehmen wollte. Diese, weil sie durchaus nicht von so geringer Stärke gegossen werden können, würden ebenfalls kostbarer und schwerer werden, ob es gleich nicht zu läugnen ist, daß sie, weil sie in ziemlicher Größe gegossen werden können, in vieler Hinsicht dauerhafter seyn würden. — Wer also die Kosten nicht scheut, und auf das Gewicht nicht Rücksicht nehmen wollte, würde auch mit diesen Röhren sich manchen Vortheil verschaffen können. —

Die Weite der Röhre würde bei einer gewöhnlichen Windofen-Feurung, besonders wenn hartes Holz oder Steinkohlen und Torf gebrannt wird, welche Brennstoffe wenig Ruß absetzen, hinlänglich seyn, wenn sie

im Lichten 6 Zoll beträgt. Bei Feuerungen von Kiefern= oder Fichtenholz könnte man 7 Zoll, bei Küchen= und Backöfenröhren aber 8 auch $8\frac{1}{2}$ Zoll nehmen. Mehr braucht die Weite auf keinem Falle zu bekommen. Denn die gewöhnlichen Rauchröhren, deren wir uns jetzt bei den sogenannten Windöfen bedienen, haben hier zn Lande selten mehr als 5 Zoll Durchmesser, und man hat noch nicht gefunden, daß diese Weite zu gering wäre, oder Unbequemlichkeiten verursachte. —

Um nun bei einer Röhre eine innere Weite von 6 Zollen zu erhalten, müßte man, wenn man das Verhältniß des Diameters zur Peripherie, wie 100 : 314 annimmt, ein Blech von $18\frac{21}{25}$ Zoll haben. Wenn man nun hierzu noch 2 Zoll fürs Ueberfalzen und den Bruch für 1 Zoll rechnet; 21 Zoll Breite haben. Wäre die Weite der Röhre 7 Zoll: so würde die Breite des Bleches

$21\frac{49}{50}$ betragen, wofür man $22 + 2 = 24$ rechnet. Bei 8 Zoll Weite wäre die Breite des Bleches $25\frac{3}{25}$ Zoll, wobei man den Bruch weglassen kann, und nur $25 + 2 = 27$ Zoll zu rechnen hat. — Auf diese Art könnte man, wenn zu irgend einer Absicht eine weitere Röhre nöthig wäre, die Breite des Bleches sogleich ausmitteln. —

Was die Länge der Bleche betrifft: so wird wohl ein jeder leicht einsehen, daß sie der Dauer und dem Zwecke am angemessensten seyn würde, wenn die Röhre durchaus aus einem Stücke bestehen könnte. Denn aus je mehr einzelnen Theilen sie zusammengesetzt ist, je weniger Festigkeit kann sie haben, da das Zusammenfügen nie so fest werden kann, als die natürliche Cohäsion des Metalles.

Da dies aber in den wenigsten Fällen, ja wohl nie angehen möchte, weil es an

Vorrichtungen fehlet, Bleche von dieser Länge zu laminiren, so muß man sich mit kürzern begnügen und zu dem gewöhnlichen Zusammensetzen seine Zuflucht nehmen. Die schicklichste Länge wäre 3, die geringste 2 Fuß. Wenn es möglich wäre, die Länge dieser Bleche von 4 bis 6 Fuß zu erhalten; so wäre dieß allerdings ein großer Vortheil. Denn wenn eine Röhre von 24 Fuß Höhe, (welche noch nicht unter die längsten gehört) bei Blechen von 2 Fuß Länge 11 mahl an einander gestoßen werden muß, so bedarf es eine, bei Blechen von 4 Fuß Länge, nur 5 und bei 6 Fuß langen Blechen nur 3 mal. Dadurch wird nun nicht nur die Festigkeit gewinnen, sondern man wird auch merklich an Kosten ersparen. — Denn wenn man rechnet, daß bei jedem Zusammenstoßen 2 Zoll Länge unnöthig verlohren geht, indem es erfoderlich ist, daß das untere Stück

Röhre so weit in das obere hingesteckt werde: so beträgt dies bei 11mahligen Zusammenstoßen schon 22 Zoll, was bei einer Röhre von 30, 40 und mehrern Fußen schon beträchtlich ist. — Es ist daher die Regel festzusetzen: die Bleche bei dergleichen Röhren immer so lang, wie möglich zu nehmen.

Die Verbindung der Bleche nach der Breite geschieht wie bei den gewöhnlichen Rauchröhren, durch das Ueberfalzen und Nitehen, eine Verbindung, die, wenn sie mit dem gehörigen Fleiße gemacht wird, allen übrigen weit vorzuziehen ist. Die Erfahrung hat noch nie gelehrt, daß eine Rauchröhre, auf diese Art verbunden, nicht fest genug gewesen wäre. Schwieriger ist die Verbindung der Höhe nach. Hier ist ein Ueberfalzen nicht gut möglich und das bloße Ineinanderstecken der Röhren, wie es bei

den Rauchröhren geschieht, kann um deswillen hier nicht füglich statt finden, weil sich bei einer langen Röhre die Stücke durch ihr eigenes Gewicht in einander selbst einschieben würden, und so wäre zu befürchten, daß am Ende eine ganze Röhre einstürzte. — Um dies zu verhüten, könnte man der ganzen Röhre eine konische Form *)

*) Daß diese Form der Röhre auch in Rücksicht des Rauchabführens die zweckmäßigste sey, haben die physischen Grundsätze nicht nur, sondern auch die Erfahrung bestätiget. Denn wenn wir nach der Naturlehre annehmen müssen, daß der Rauch deshalb in die Höhe steigt, weil er spezifisch leichter, als die athmosphärische Luft ist, so ist es klar, daß er, je höher er kommt, desto kälter, folglich auch schwerer wird und nicht mehr so leicht abziehet als weiter unten; ist nun die Röhre unten weiter als oben, so wird auch die Luftsäule der untern athmosphärischen Luft größer, folglich kann sie den kältern Rauch um so eher tragen, und er wird nach wie vor abziehen. —

geben, so daß jedes ungefähr 3 Fuß lange Röhrenstück im untern Durchmesser etwas weniges mehr, als im obern hielte, und so das obere Ende eines solchen Stücks in das untere auf 1½ bis 2 Zoll Länge hineinstecken, wie Fig. 1. zeigt. Wenn man auf diese Art an dem untern Röhrenstück auf jeder Seite ein paar Erhöhungen anbrächte; so würde sich diese Form der Röhre selbst ohne in einander zu schieben, erhalten. Da aber freilich hierzu bei der Bearbeitung mehr Genauigkeit und Mühe erfodert wird, mithin die Röhre um etwas kostbarer in Rücksicht des Arbeitslohns zu stehen käme; so würde wohl die folgende einfachere Methode eher gewählt werden können. Man lasse nämlich einzelne Röhrenstücke durchaus von einerlei Weite anfertigen, doch so, wie es auch bei den gewöhnlichen Rauchröhren geschieht, daß der Durchmesser des obern

oder zweiten Stücks und so fort, um die Stärke des Bleches weiter sey, als der obere Durchmesser des ersten Stücks. Nun stecke man das untere Stück 1½ bis 2 Zoll in das obere hinein; so wieder das zweite in das dritte und so fort. Damit sich aber diese Röhren nicht in einander schieben; so lasse man jedesmahl an den untern Theil auf zwei oder vier Seiten eine Erhöhung, wie sie Fig. 2, zeigt, und in dem obern darauf zu steckenden Theil mache man eine Oeffnung, in welche dieser Knopf paßt; bei dem Aufsetzen stecke man dieß in einander und die Röhre wird sich auf diese Art gut tragen. —

Um zu verhüten, daß der untere Theil der Röhre nicht den ganzen obern zu tragen habe, und damit sich überhaupt die Röhre besser halte, kann man sowohl auf dem Unter- oder Hauptgebälk, als auch auf den

Kehlbalken eiserne Röhrenhalter anbringen, wie Fig. 3 zeigt. A ist der Grundriß, B das Profil. Hier geht die Röhre immer zwischen zwei Balken durch. — a sind die Balken, b die Röhre, und cc die eisernen Bänder. Dieser eisernen Schienen kann man sich auch dann am besten bedienen, wenn die Röhre irgend eine schiefe Lage erhalten soll.

Dieß über die Construktion der einzelnen Theile der Röhren. Was nun das Aufsetzen der ganzen Röhren betrift: so ist schon bemerkt worden, daß es am besten sey, sie so lange sie sich noch innerhalb dem Dachboden befinden, in der Mittel- oder einer Schiedwand fortzuführen. Hierbei werden, nachdem die ungefähre Höhe des Ofens bekannt, die einzelnen Röhrenstücke, wenn sie, wie vorher beschrieben worden, zusammengesetzt sind, sogleich mit eingemauert, und dieß

geschieht durch alle Etagen durch, bis die Röhre die Höhe der Wand erreicht hat. — Beim Einmauern der Röhre kann man die Oeffnung etwas größer machen, um, wenn ja die Röhre durchbrennen und dadurch schadhaft werden sollte, ohne Umstände ein neues Stück einsetzen zu können. Auch könnte man die äußere Schicht der Steine in eine solche Verbindung bringen, daß sie leicht herausgenommen werden könnten, um so, ohne Schwierigkeiten, zur Röhre zu gelangen. Jedoch wird dieser Umstand, besonders da, wo die Röhre in der Mauer fortläuft, nicht zu befürchten sein, da wir in mehrern Gebäuden Rauchröhren finden, die sich ganz im Freien 50 und mehrere Jahre ohne Schaden erhalten haben. Wenn dann das Dach eingedeckt ist, so können die übrigen Stücke, welche durch den Boden gehen, auch aufgesetzt und mit einem der beschrie-

benen Ueberzüge versehen werden. Die Röhre kann bei einem gewöhnlichen Ziegeldache 1 bis $1\frac{1}{2}$ Fuß über den Forst hinausgeführet werden, und um das Einregnen und das Wehen des Windes zu verhüten, mit einem kleinen Wetterdache, welches gleich mit dem obersten Stücke der Röhre verbunden wird, und Fig. 4 zu sehen ist, bedeckt werden *). — Da auf diese Art die Röhre nur von der Wand weg frei stehet, so wird das gebogne Stück a. b. beim Setzen des Ofens nach der erforderlichen Länge angemacht, und so ist nun die Röhre völlig im Stande. Sollte man nun etwa vermerken, daß die Röhre, durch Lokalumstände veranlaßt, in der

---

*) Damit dieses Dach beim Fegen der Röhren keine Unbequemlichkeit verursache, kann es so eingerichtet werden, daß es der Schornsteinfeger leicht abnehmen und wieder aufsetzen kann.

gegebenen Stellung den Rauch nicht gehörig abführe: so ist es mit sehr wenig Kosten möglich, ihr eine andere Richtung zu geben. Ein Vortheil, welchen man bei massiven Röhren ebenfalls entbehren muß. —

Diese Röhren können auch, so wie die massiven, oben im Dachboden mit einander vereiniget werden. Indem es sehr leicht angehet, zweien Röhren eine solche Richtung zu geben, daß sie sich am Ende in eine vereinigen können. Doch, weil hieraus nur wenige Vortheile, wohl aber, besonders in Absicht des Reinigens, manche Nachtheile entstehen, so würde ich immer rathen, jede Röhre für sich über den Forst hinauszuführen. —

Diese Röhren können nicht nur zu gewöhnlichen Ofenfeuerungen, sondern auch bei Küchenfeuerungen angewendet werden. Man kann dabei den Rauchfang sowohl von

Blech machen *), als auch von Mauerstei-
nen wölben. Den blechernen Rauchfang könnte man so einrichten, daß er trichterförmig von allen vier Seiten zusammenlief und sich oben in eine Oefnung von 6 bis 7 Zoll endigte und eine ohngefähr 3 Zoll lange Röhre bildete, über welche dann die Fortsetzung der Röhre gesteckt würde, und auf den vier Seiten des Rauchfangs ruhte. Siehe Fig. 6. Auch könnte man den Rauchfang wölben und oben eine Oefnung von der beschriebenen Weite offen lassen, in welche dann der untere Theil der Röhre gesteckt würde. In allen übrigen Stücken ist die Construktion dieser Röhre wie schon beschrieben worden. Hieraus ergiebt sich zugleich, daß diese Röhren auch bei jeder Feuerung

*) Blecherner Rauchfänge hat man sich schon hier und da bedient und sie sehr vortheilhaft gefunden.

angebracht werden können, wo man sich der massiven vielleicht anderer Unbequemlichkeiten wegen nicht bedienen wollte.

Wenn man bei dieser Einrichtung zugleich Holzersparniß beabsichtiget und durch irgend eine Feuerung in der untern Etage zugleich ein Zimmer der obern erwärmen will, so würde dieß besonders bei Küchen- oder Backofenfeuerungen am besten angehen, wo ohnehin die Wärme ohne allen Nutzen in die Luft flieget *). Man könnte dann eine solche Vorrichtung treffen, wie sie Fig. 7 zeigt. Hier sey A eine Küche, von deren Feurung die Röhre c durch die Decke in den Ofen d ginge. Die-

*) Dieser Umstand ist nach den Versuchen des bekannten Grafen Rumford gar nicht so gering als man vielleicht glauben sollte. Dieser fand nämlich, daß bei unsrer gewöhnlichen Feuerung $\frac{7}{8}$ der Wärme ohne Nutzen verfliege.

ser Ofen wäre ein bloßer blecherner Kasten mit einigen Zungen versehen, welche den Rauch nur auf eine kurze Zeit darin zu circuliren nöthigten, wie man dergleichen an mehrern neuern Oefen hat. Nachdem nun der Rauch auf diese Weise den größten Theil seines Wärmestoffs abgesetzt, so ging er wieder durch den Theil der Röhre e ab und nähme seinen Weg zum Forst hinaus. Unterhalb den Ofen x wäre eine Klappe so wie oberhalb bei y, die man, theils um die Wärme zu erhalten, verschließen könnte, die aber auch, wenn sich ja der Fall einmal ereignen sollte, daß die Röhre brennend würde, dazu diente, die Gluth zu ersticken. In den Ofen könnte eine wohlverwahrte Thür angebracht werden, damit durch dieselbe ein Schornsteinfegerjunge hinein steigen könnte, um den Ofen von Zeit zu Zeit vom Ruße zu reinigen. Der untere Theil

der Röhre könnte von der Küche aus, vermittelst eines an eine Stange gebundenen Wisches oder Bürste gefegt werden. Der obere Theil würde auf die oben erwähnte Art gereinigt. —

Wenn man dergleichen Vorrichtungen nicht treffen wollte; so würde man doch ein Zimmer mit der Hälfte Holz erwärmen können, wenn man die Röhre einer darunter liegenden Feuerung durch das Zimmer leitete, und dieß könnte am besten auf diese Art geschehen; wenn man die Röhre durch eine eigene dazu angebrachte Abtheilung des Ofens ins obere Zimmer führte. Hier würde nebst der Heizung auch der Wärmestoff des Rauchs das Zimmer erwärmen. Aehnliche Benutzungen des Wärmestoffs, der mit dem Rauche ohne Nutzen verfliegt, könnte man bei Brau- und Brennereien machen. Wer überhaupt sich von der Verschwendung

der Wärme, welche in unserm lieben Vaterlande getrieben wird, überzeugen und zugleich damit ökonomischer umgehen lernen will, der muß die Rumfordischen Schriften lesen, und sich mit den Anlagen dieses patriotisch gesinnten Mannes bekannt machen.

Dieß kurz die Vortheile der blechernen Röhren und die Beschreibung ihrer Construktion und Benutzung. Viele der erstern habe ich übergangen und mich nur auf die wesentlichsten und auffallendsten beschränkt. Die Art sie zu verbinden und aufzurichten würde gewiß, wenn diese Idee zur Ausführung kommen sollte, in der Zukunft vervollkommnet werden, ob sie gleich, so wie ich sie hier beschrieben habe, für den ersten Zweck hinreichend seyn würde. Die Erfahrung kann erst die Zeit lehren. Diesen Grundsatz darf man bei Vorschlägen, welche noch nicht

ganz vollkommen sind, nicht außer Acht lassen. Otto von Guerike's Luftpumpe war nicht so vollkommen als die Samatonische, und wer weiß, ob nach 100 und mehreren Jahren unsere mit denen der Zeit verglichen werden können — und dieß brachte die Erfahrung zuwege.

Bayerische StaatsBibliothek

Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Sturm, Karl Christian Gottlob,

Vorschlag zur Einführung blecherner Schornsteinröhren

Berlin 1803

Oecon. 1080#Beibd.4
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10297157-6